

SYSTEM FOR MANAGING DEVICE CONNECTED TO NETWORK

Patent number: WO0173558
Publication date: 2001-10-04
Inventor: NAKAMURA JUNICHI (JP); MURATA AKIO (JP); ASAHI TSUNEMORI (JP)
Applicant: SEIKO EPSON CORP (JP); NAKAMURA JUNICHI (JP); MURATA AKIO (JP); ASAHI TSUNEMORI (JP)
Classification:
 - international: G06F13/00; G06F3/12
 - european: G06F3/12C
Application number: WO2001JP02449 20010326
Priority number(s): JP20000086517 20000327

Also published as:

EP1191450 (A1)
 US2002161740 (A)

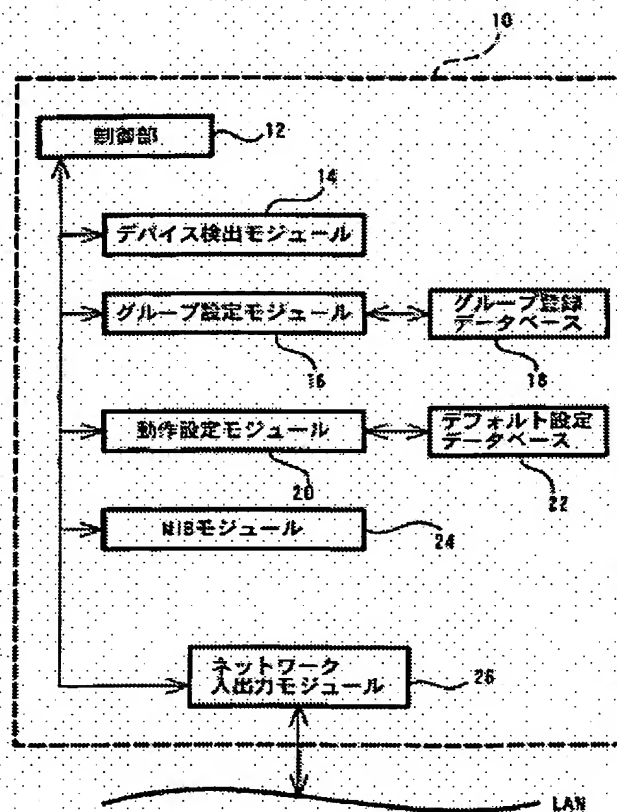
Cited documents:

JP2000078169
 JP11282786

Report a data error he

Abstract of WO0173558

The load of management of a device connected to a network is lightened. Grouped printers connected to a network (LAN) are registered. Printers the operation of which is to be set are designated in units of a group. The operation setting data is generated by any one of modes: input, acquisition of operation setting information from a model printer on the network, and use of default setting data. The operation setting data is outputted to printers belonging to the designated group. In such a way, all the operation setting of printers can be carried out at a time, and the management load can be lightened.



12...CONTROL UNIT
 14...DEVICE DETECTING MODULE
 16...GROUP SETTING MODULE
 18...GROUP REGISTRATION DATABASE
 20...OPERATION SETTING MODULE
 22...DEFAULT SETTING DATABASE
 24...NIS MODULE
 26...NETWORK INPUT/OUTPUT MODULE

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001 年 10 月 4 日 (04.10.2001)

PCT

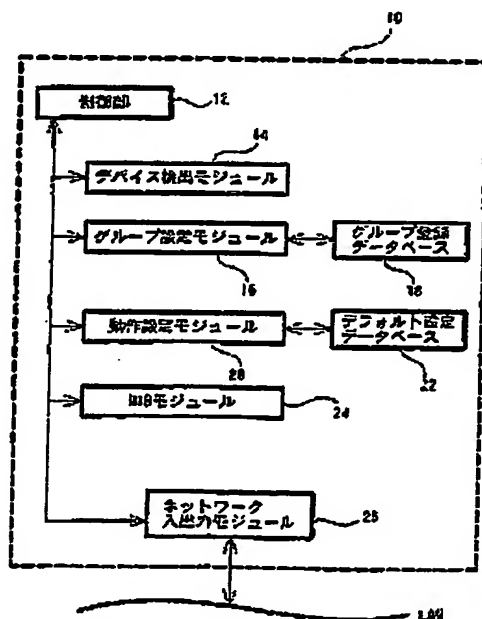
(10) 国際公開番号
WO 01/73558 A1

- (51) 国際特許分類: G06F 13/00, 3/12 (JP/JP); 〒163-0811 東京都新宿区西新宿二丁目4番1号 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/02449
- (22) 国際出願日: 2001 年 3 月 26 日 (26.03.2001)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願2000-86517 2000 年 3 月 27 日 (27.03.2000) JP
- (71) 出願人 (米回を除く全ての指定国について): セイコーエプソン株式会社 (SEIKO EPSON CORPORATION)
- (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米回についてのみ): 中村順一 (NAKA-MURA, Junichi) [JP/JP], 村田昭雄 (MURATA, Akio) [JP/JP], 旭 常盛 (ASAHI, Tsunemori) [JP/JP]; 〒392-8502 長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内 Nagano (JP).
- (74) 代理人: 五十嵐孝雄, 外 (ICARASHI, Takao et al.); 〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦2丁目18番19号 三井住友銀行名古屋ビル7階 Aichi (JP).
- (81) 指定国 (国内): JP, US.

[続葉有]

(54) Title: SYSTEM FOR MANAGING DEVICE CONNECTED TO NETWORK

(54) 発明の名称: ネットワークに接続されたデバイスの管理システム



- 12...CONTROL UNIT
14...DEVICE DETECTION MODULE
16...GROUP SETTING MODULE
18...GROUP REGISTRATION DATABASE
20...OPERATION SETTING MODULE
22...DEFAULT SETTING DATABASE
24...MIS MODULE
26...NETWORK INPUT/OUTPUT MODULE

(57) Abstract: The load of management of a device connected to a network is lightened. Grouped printers connected to a network (LAN) are registered. Printers the operation of which is to be set are designated in units of a group. The operation setting data is generated by any one of modes: input, acquisition of operation setting information from a model printer on the network, and use of default setting data. The operation setting data is outputted to printers belonging to the designated group. In such a way, all the operation setting of printers can be carried out at a time, and the management load can be lightened.

[続葉有]

WO 01/73558 A1

明細書

ネットワークに接続されたデバイスの管理システム

技術分野

- 5 本発明は、ネットワークに接続されたデバイスの管理システムに関する。

背景技術

- 近年、LAN (Local Area Network) の普及により、プリンタをネットワークに接続し、同じくネットワークに接続された複数のコンピュータで共有する
10 態様が広まりつつある。プリンタのユーザはネットワークに接続されたコンピュータから出力先となるプリンタを選択した上で、印刷ジョブを投入することによりネットワークを介して印刷を行う。かかる態様でプリンタを共有する場合、これらのプリンタの運用を管理する管理者を設けるのが通常である。管理者は、各プリンタの稼働状況を管理し、異常時に対処する他、各プリンタに対して
15 ユーザのアクセス権の管理などを行う。これらの管理は、ネットワークに接続された管理用のコンピュータを利用して行われる。

- 一般にプリンタは、印刷用紙の選択、印刷時の濃度の調整など、それぞれ動作状態を設定することができる。動作状態は、管理用のコンピュータを利用してネットワークを介して設定されたり、プリンタ本体のコンソールを利用して
20 設定されたりする。

- ネットワークで接続されたプリンタを多数人で共有する場合には、印刷時に各々が自己の都合に併せて設定を変更することがあり、各プリンタの設定がまちまちになることがあった。この結果、印刷物が予想した通りに印刷されない
25 場合があり、設定を変更して再度印刷を行う必要が生じるなどプリンタの利便性を損ねることがあった。プリンタの動作設定が所定の基準状態に維持される

ように、管理者が管理することも可能ではあるが、多数のプリンタが接続されている場合には、管理負担が非常に大きく、十分に管理することは困難であった。オフィスなどでプリンタを利用する場合、部署ごとに要望する設定状態が異なる場合があり、管理者は、非常に複雑な管理を強いられることにもなっ

5 いた。

ここでは、プリンタを例にとって説明したが、かかる課題は、ネットワーク上で利用されるデバイス一般に共通の課題であった。また、動作の設定のみならず、各デバイスが正常な動作状態で稼働しているか否かを監視する場合にも共通の課題であった。

10

発明の開示

本発明は、ネットワークに接続されるデバイスの動作状況の管理負担を軽減する技術を提供することを目的とする。

かかる目的を実現するために、本発明はネットワークに接続された複数のデ
15 バイスの動作状態を管理する管理システムにおいて、前記デバイスのうち動作
状態の管理対象となる複数の対象デバイスを特定する対象デバイス特定手段と、
前記対象デバイスの動作状態を取得または設定するための管理制御情報を設定
する設定手段と、該管理制御情報を、前記ネットワークにより前記対象デバ
イスに出力し、該対象デバイスの動作状態の取得または設定を一括で行う動作管
20 理手段とを備えるものとした。

対象デバイスの特定は、ネットワーク上で各デバイスを特定するバス、ネッ
トワーク上の通信プロトコルに応じたアドレスその他の態様で行えばよい。動
作状態の取得または設定を一括で行うためには、特定された対象デバイスに順
次、管理制御情報を出力すればよい。使用するプロトコルが、特定の複数デバ
25 イスに一括で管理制御情報を出力する通信を許容している場合には、この方法

を利用してもよい。例えば、TCP/IPプロトコルを利用している場合において、ネットワーク上の全てのデバイスを対象デバイスとするときには、いわゆるブロードキャスト送信を利用して管理制御情報を出力することもできる。

本発明の管理システムによれば、特定された対象デバイスに対し、動作状況
5 の取得または設定を一括で行うことができる。従って、デバイス数が増えても、軽い負担で統合的な運用を実現することができる。なお、本発明には、動作状況の取得のみを一括で行う管理システム、設定のみを一括で行う管理システム、取得および設定の双方を一括で行うことができる管理システムがそれぞれ含まれる。

10

対象デバイスの特定は、ネットワーク上のデバイスを個別に指定する方法を採ることもできるが、前記ネットワーク上の複数のデバイスを、予め設定された1以上のグループに区分して記憶するグループ設定手段を備え、前記対象デバイス特定手段は、前記対象デバイスを前記グループ単位で特定可能な手段と
15 することもできる。

15

こうすれば、グループごとにデバイスの管理をすることができるため、管理負担を更に軽減することができる。例えば、異なる動作設定で運用することが要望されるデバイスが、ネットワーク上に混在する場合には、共通の動作設定を適用するデバイスごとにグループ化しておくことにより、動作状態の管理
20 を容易に行うことが可能となる。各デバイスは単一のグループにしか所属させない設定とすることも可能ではあるが、複数のグループに所属することを許容してグループ設定を行えば、要求に応じた多彩な設定、柔軟な運用を容易に実現することができる。例えば、あるデバイスについて、ある時にはグループAの設定状態で運用し、ある時には動作設定が異なるグループBの設定状態で運用
25 することができる。

25

なお、ネットワーク上のデバイスを自動的に検出する検出手段を備えておけば、更に利便性が向上するとともに、漏れなくデバイスの管理を行うことが可能となる。デバイスの検出は、公知となっている種々の手法を適用可能である。

- 5 本発明の管理システムにおいて、前記対象デバイスには、取得または設定可能な項目が異なる複数種類のデバイスが含まれる場合には、前記動作管理手段は、前記対象デバイスに共通する項目に関する管理制御情報と、その他の項目に関する管理制御情報とを区分けして出力する手段であるものとすることが望ましい。
- 10 取得または設定できない項目に関する管理制御情報を受信した場合の動作は、デバイスによってまちまちであり、そのデバイスへの通信全体がエラーとなる場合もある。かかる場合、そのデバイスについては、取得または設定可能な項目が存在するにも関わらず、全く動作状況の取得または設定ができない状態となる。かかるエラーを防ぐために、デバイスごとに、設定可能な項目のみを抽出して管理制御情報を出力する方法を採ることも可能ではあるが、処理が複雑になる短所がある。上記構成によれば、各デバイスに共通の項目と、デバイスに依存した項目とを区分けして出力するため、比較的容易な処理で、各デバイスについての動作状況の取得または設定を安定して行うことが可能となる。
- 15 設定可能な項目が異なるデバイスが混在する状況としては、次の2つが考えられる。第1は、主機能が同一で機種が異なるデバイスが混在する場合である。例えば、様々な機種のプリンタが混在してネットワークに接続される態様が、これに相当する。第2は、主機能が異なる複数種類のデバイスが混在する場合である。例えば、プリンタとディスプレイが混在してネットワークに接続される態様が、これに相当する。
- 20 主機能とは、各デバイスの主たる動作または用途を意味する。例えば、主機
- 25

能の異なる画像入力デバイスとしては、静止画の撮影を主機能とするデジタルカメラ、静止画の光学的読取りを主機能とするスキャナ、動画の撮影を主機能とするビデオカメラなどが挙げられる。主機能の異なる画像出力デバイスとしては、静止画の印刷を主機能とするプリンタ、画像の表示を主機能とするディスプレイその他の表示装置、画像の投射表示を主機能とするプロジェクタなどが挙げられる。

設定可能な項目が異なるデバイスが混在する場合における共通項目としては、例えば、前記ネットワークを介した通信に関する設定、およびデバイスの動作を規定する時間に関する設定などが挙げられる。

- 10 共通項目の抽出は、種々の方法を探りうる。例えば、管理対象となる各デバイスについて設定可能な項目を列挙し、共通する項目を自動的に抽出するものとしてもよい。共通項目に含めるべき事項を予め管理者が列挙し、この中から全デバイスに共通して設定可能な項目のみを抽出するものとしてもよい。前者の態様では、管理者負担を軽減することができる利点がある。後者の態様によ
- 15 れば、管理者の意図も含めて共通項目を選択することができる利点がある。

- 本発明の管理システムは、前記設定手段を、前記対象デバイスの動作状態を設定するための設定情報を入力する手段とし、前記動作管理手段を、該設定情報により、前記対象デバイスの動作設定を一括で行う手段として構成することが
- 20 ができる。これは、ネットワーク上のデバイスの動作設定を行う態様での構成である。デバイスの統合的な運用は、動作設定において特に有用性が高い。

- このようにデバイスの動作設定を行う管理システムにおいては、設定情報を管理者が入力する態様を探ってもよいが、前記設定手段は、前記ネットワーク
- 25 上で任意に選択された一のデバイスから前記設定情報を入力する手段であるも

のとしてもよい。

即ち、ネットワーク上のモデルとなるデバイスを選択し、その動作設定に関する情報をその他の対象デバイスにコピーする態様である。こうすれば、設定情報を容易に設定することができる。また、実際に稼働され、適正な動作状態に設定されていることが確認済みのデバイスをモデルとして選択することにより、適正な設定を容易に実現することができる。なお、モデルとなるデバイスから全ての設定情報を取得するものとしてもよいし、一部のみを取得し残余の項目に関する設定情報は別途入力するものとしてもよい。

また、前記デバイスについて予め任意に設定された設定情報を記憶する標準設定記憶手段を備え、前記設定手段は、前記標準設定記憶手段から前記設定情報を入力する手段であるものとすることもできる。

いわゆるデフォルト値としての設定情報を記憶しておく態様である。この方法でも、デバイスの動作状態を容易に設定することができる。デフォルト値は、全てのデバイスについて単一の値を記憶するものとしてもよいし、デバイスがグループ化されている場合には、グループごとに記憶するものとしてもよい。デフォルト値は、全ての項目について記憶するものとしてもよいし、一部の項目について記憶するものとしてもよい。

デバイスの動作設定を行う管理システムにおいては、前記動作管理手段による動作設定が正常に終了したか否かを検出する設定状況検出手段と、動作設定が異常終了したデバイスを報知する報知手段とを備えるものとすることもできる。報知は、表示、音声など種々の手段で行うことができる。

こうすれば、デバイスの動作設定が確実に行えたとともに、異常終了したデバイスへの再設定が容易に実行可能である。再設定は、ネットワークを介して行うものとしてもよいし、デバイスのコンソールを利用して直接行うものとし

てもよい。

- ネットワークを介して再設定を行う場合には、管理システムに、動作設定が異状終了したデバイスについて、再設定を行うか否かの指示を入力する入力手段と、再設定の実行指示が入力された場合には、前記動作管理手段を制御して、
- 5 該異状終了したデバイスへの前記設定情報を出力させる再設定制御手段を備えればよい。

- デバイスの動作設定を行う管理システムにおいては、前記動作管理手段による動作設定が正常に終了したか否かを検出する設定状況検出手段を備えるとともに、前記動作管理手段による前記異状終了したデバイスへの前記設定情報の出力と、前記設定状況検出手段による検出とを、所定の条件下で繰り返し実行する再設定制御手段を備えるものとすることもできる。
- 10

- つまり、設定が異状終了したデバイスがある間は、再設定を自動的に行う態様である。「所定の条件」は、例えば、異状終了したデバイスが全てなくなること
- 15 条件としたり、予め設定された時間または繰り返し数内で再設定を行うことを条件としたりすることができる。もちろん、これらの条件に限られるものではない。

- デバイスの動作設定を行う管理システムにおいては、前記対象デバイスの動作状態を検出する検出手段と、前記設定情報に対応した動作状態と異なる動作状態にある異常設定デバイスが存在する場合に、前記動作管理手段を制御して、該異常設定デバイスに対して前記設定情報の出力を行わせる設定維持手段とを備えるものとすることもできる。
- 20

- こうすれば、軽い負担で、各デバイスの動作状態を、予め設定した状態に維持することができる。デバイスの動作を一括設定しても、その後、ユーザが動
- 25

作設定を変更してデバイスを利用する可能性がある。かかる場合、そのデバイスは予め設定された設定情報と異なる動作状態の異常設定デバイスとなる。異常設定デバイスとは、故障等を意味するものではなく、本来あるべき動作状態と異なる動作状態にあるデバイスをいう。上記構成によれば、かかる異常設定

5 デバイスを検出して、その動作状態を再設定することができる。なお、動作状態を適切に維持するために、上記検出手段および設定維持手段は、ある程度の周期で定期的に行われることが望ましい。定期的にこれらを自動実行する手段を管理システムに備えることも好適である。

- 10 本発明の管理システムは、種々のデバイスを管理可能である。例えばネットワーク対応型の印刷装置およびネットワーク対応型のディスプレイ、CD-Rその他のメディアへの記録装置など種々の出力装置を対象とすることができる。また、ネットワーク対応型のスキャナ、フレキシブルディスク、CD-ROMドライブなど種々の入力装置を対象とすることもできる。さらに、ルータなど
- 15 のネットワーク機器を対象としてもよい。

本発明の管理システムは、例えば、ネットワークに接続されたコンピュータにより実現することができる。必ずしも上述した種々の手段を一つのコンピュータで実現する必要はなく、互いに連携をとって稼働する複数のコンピュータで実現してもよい。もちろん、コンピュータを利用せず、専用の装置として各

20 手段を構成するものとしても構わない。

本発明は、以下に示す通り、上記管理に使用されるインタフェースの形式で構成することも可能である。インタフェースは、通常、ソフトウェアによってコンピュータなどのディスプレイ上に実現される。かかる態様に限らず、専用

25 の入出力装置としてハードウェア的に各インタフェースを構成してもよい。

本発明の第1のインタフェースは、ネットワークに接続された複数のデバイスのうち一括で動作状態の取得または設定を行う対象デバイスを特定するためのインタフェースであって、前記ネットワーク上の複数のデバイスを、予め設定された1以上のグループに区分して表示するグループ表示手段と、前記対象
5 デバイスを該グループ単位で特定する入力を受け付けるデバイス特定手段とを備えるインタフェースである。

かかるインタフェースによれば、管理対象となるデバイスをグループ単位で容易に特定することができ、管理システムの利便性を向上することができる。
上記インタフェースは、デバイスをグループに登録するためのインタフェース
10 と共通とすることが、利便性の観点から好ましい。

本発明の第2のインタフェースは、ネットワークに接続された複数のデバイスに出力され、該デバイスの動作の取得または設定に供される管理制御情報を設定するためのインタフェースであって、前記複数のデバイスに共通の設定項目と、デバイスに依存する設定項目とを異なる表示態様で表示するインタフェ
15 ースである。

かかるインタフェースによれば、各デバイスに共通の項目と、依存する項目とを容易に区別、設定でき、管理システムの利便性を向上することができる。

第1のインタフェース、第2のインタフェースは、個別に構成される必要はなく、両者を統合したインタフェースを構築してもよい。本発明は、これらの
20 インタフェースに限らず、種々のインタフェースの形式で構成可能であることは言うまでもない。

本発明は、以上で説明した管理システム、インタフェースの他、種々の態様で構成可能である。ネットワークに接続されたデバイスを管理する管理方法として構成してもよい。上述の管理システム、インタフェースをコンピュータに
25

より実現するためのプログラム、該プログラムと同視し得る信号形態、該プログラムを記録した記録媒体などの態様で構成してもよい。ここで、記録媒体としては、フレキシブルディスクやCD-ROM、光磁気ディスク、ICカード、ROMカートリッジ、パンチカード、バーコードなどの符号が印刷された印刷物、コンピュータの内部記憶装置（RAMやROMなどのメモリ）および外部記憶装置等、コンピュータが読取り可能な種々の媒体を利用できる。

図面の簡単な説明

図1は実施例としての管理システム10を用いたネットワークシステムの構成を示す説明図である。

図2は管理システムの機能ブロックを示す説明図である。

図3はグループ設定を行うためのインタフェースを示す説明図である。

図4は動作設定を行う際のインタフェースを例示する説明図である。

図5は管理システム10によるプリンタの動作設定処理のフローチャートである。

図6は設定情報の出力状況を示す説明図である。

図7は動作設定結果の表示例を示す説明図である。

図8は変形例としての動作設定処理のフローチャートである。

図9は第2実施例における設定維持処理のフローチャートである。

図10は第3実施例としての管理システム10Aを用いたネットワークシステムの構成を示す説明図である。

図11は第4実施例としての管理システム10Bを用いたネットワークシステムの構成を示す説明図である。

以下、本発明の実施例としての管理システムについて以下の順序で説明する。

A. システムの構成：

B. 動作設定処理：

C. 変形例：

5 D. 第2実施例：

E. 第3実施例：

A. システムの構成：

図1は実施例としての管理システム10を用いたネットワークシステムの構成を示す説明図である。管理システム10は、汎用のコンピュータにおいてソフトウェア的に構築されている。図示する通り、このネットワークシステムでは、ローカル・エリア・ネットワークLANに管理システム10の他、6台のプリンタPRT1～PRT6が接続されている。ネットワーク上には図示しない多数のクライアントコンピュータも接続されている。各ユーザは、出力先となるプリンタを、ネットワーク上のプリンタPRT1～PRT6から選択し、印刷ジョブをクライアントコンピュータから投入することにより、印刷を行うことができる。

管理システム10は、ネットワークシステムの管理者が、プリンタPRT1～PRT6の動作を管理するために使用される。図2は管理システムの機能ブロックを示す説明図である。先に説明した通り、管理システムは、汎用のコンピュータ上にソフトウェア的に構成されており、各機能ブロックもソフトウェアにより構成されている。

図2に示す通り、管理システムには、システム全体の制御を司る制御部12が設けられており、制御部12の制御下で機能する機能ブロックとして、デバイス検出モジュール14、グループ設定モジュール、動作設定モジュール20、

MIBモジュール24、ネットワーク入出力モジュール26が設けられている。また、グループ設定モジュール16が登録および参照するグループ登録データベース18、動作設定モジュール20が登録および参照するデフォルト設定データベース22が設けられている。

- 5 各機能ブロックの機能は次の通りである。デバイス検出モジュール14は、ネットワーク上に接続され、管理システム10の管理対象となるデバイスを検出する機能を奏する。本実施例の管理システムは、プリンタを管理対象とするシステムなので、ネットワーク上に接続されたプリンタPRT1～PRT6(図1参照)を検出する機能となる。プリンタの検出は、種々の手法を採ることが
- 10 でき、例えば、ネットワーク上にブロードキャスト方式で所定の信号を出力し、その信号に対する応答内容から各器機の種類、ネットワーク上でのアドレス等を特定する手法を採ることができる。

- グループ設定モジュール16は、第1に検出されたデバイスをグループ化し、グループ登録データベースに登録する機能を奏する。また、後述する動作設定
- 15 などにおいて、グループで対象デバイスを指定された場合に、グループ登録データベース18を参照して、指定されたグループに属するデバイスを個別に特定する機能を奏する。図1の例を参照して、具体的に説明する。先に説明した通り、本実施例のネットワークシステムには、6台のプリンタPRT1～PRT6が接続されている。このネットワークシステムをオフィスに構築した場合
- 20 を想定すると、6台のプリンタが異なる部署に所属する場合がある。かかる場合には、部署単位でプリンタを管理することが利便性の観点から好ましく、プリンタをグループ化して登録しておくことが望まれる。グループ設定モジュール16およびグループ登録データベース18は、管理者が設定したグループに対するプリンタの所属関係を管理する機能を実現する。図1の例では、プリン
- 25 タPRT1～PRT3をグループA、プリンタPRT4～PRT6をグループ

Bに所属させる形で登録するものとした。グループ数、各グループに所属するプリンタの種類は、管理者が任意に設定可能である。グループ設定モジュール16は、管理者の設定に従って、グループ名とプリンタとを対応づける対応データを生成し、グループ登録データベース18に登録する。

- 5 グループ設定モジュール16は、また、デバイスのグループ化に関するインタフェースを管理者に提供する機能も奏する。図3はグループ設定を行うためのインタフェースを示す説明図である。管理システム10のディスプレイ上にウィンドウWGSが表示される。このウィンドウWGSには、ネットワーク上に接続されたプリンタPRT1～PRT6およびグループが、それぞれアイコンでツリー状に表示される。図3には、グループAに所属するプリンタPRT1～PRT3と、グループBに所属するプリンタの一部（PRT4）を例示した。画面をスクロールすることにより、グループBの全プリンタを表示可能である。グループへの所属が登録されていないプリンタは、図3のインタフェース上で、グループA、グループBを示すアイコンと同じ階層に表示される。
- 10 管理者が、グループAに所属するプリンタPRT3のアイコンを図示するようにグループB側に移動、いわゆるドラッグ&ドロップすることにより、その所属先をグループBに変更することができる。本実施例では、一台のプリンタPRT1が複数のグループに所属する設定を許容している。例えば、プリンタPRT3のアイコンをグループBにコピー操作することにより、プリンタPRT3
- 15 は、グループA、Bの双方に登録することができる。

- グループは複数の場合に分けて登録することができる。登録結果は、分類によって区分される。図3では、「組織」という名称で登録されているグループ化を示した。これとは別の分類で、例えばプリンタPRT1、PRT3、PRT5が所属するグループと、プリンタPRT2、PRT4、PRT6が所属する
- 20 グループなど種々のグループ設定をそれぞれ独立に登録することができる。な

お、ここで示したインタフェースは例示に過ぎない。この例に限らず、ネットワーク上に所属するプリンタとグループの所属関係の表示、およびその登録、変更を行うことができる種々のインタフェースを適用可能である。

図2に戻り、その他の機能ブロックについて説明する。動作設定モジュール

- 5 20は、プリンタPRT1～PRT6の動作状態を設定する機能を奏する。各プリンタは、ネットワークを介して所定の制御信号を送出することにより、印刷時の用紙選択、印刷濃度の調整などの動作状態を設定することができる。動作設定モジュール20は、各プリンタの動作状態を設定するためのデータを生成する機能を奏する。動作設定は、主として3つの態様で行うことが可能である。
- 10 第1の態様は、管理者が動作設定の各項目に関する設定内容を個別に指定する態様である。第2の態様は、予め設定されたデフォルトの設定データを利用する態様である。第2の態様により設定する場合には、動作設定モジュール20は、デフォルト設定データベース22を参照して、動作設定用のデータを生成する。動作設定モジュール20は、また、デフォルト設定データベース2
- 15 2にデフォルトの設定データを登録する機能も奏する。動作設定の第3の態様は、ネットワーク上に接続されたいずれかのプリンタをモデルプリンタとして選択し、モデルプリンタの設定情報を取得して、設定データを生成する態様である。かかる態様においては、動作設定モジュール20は、モデルプリンタの設定データを取得する機能、そのデータに基づいて設定データを生成する機能
- 20 を奏する。動作設定モジュール20は、また、管理者に動作設定を行う際のインタフェースを提供する機能も奏する。

図4は動作設定を行う際のインタフェースを例示する説明図である。このインタフェースは、管理システム10のディスプレイ上に表示される。ネットワーク上に接続されているプリンタPRT1～PRT6は、全て同じ機種とは限

25 らない。図1に示す通り、本実施例では、プリンタPRT1、PRT4、PR

T 6がある機種で統一されており、プリンタPRT 2, PRT 3, PRT 5が別の機種で統一されている。プリンタの機種が異なれば、動作設定可能な項目と動作設定不能な項目とがプリンタごとに相違する。一方、各プリンタに共通する項目も存在する。本実施例の動作設定用のインタフェースは、プリンタの
5 機種ごとの相違も考慮して動作設定を行うことができるように構成されている。

図示する通り、動作設定用のインタフェースには、各プリンタについて共通の設定項目を設定するためのダイアログと、プリンタの機種に依存した項目を設定するためのダイアログとが用意されている。各ダイアログは、「共通項目」タブTa、機種に依存したプリンタ用のタブT 1, T 2をマウス等のポインティ
10 ングデバイスでクリックすることにより、切り替えることができる。

共通項目を設定するためのダイアログは、大きく2つの領域から構成される。第1の領域は、動作設定の対象となるグループ、オペレータ、サービス員、デフォルトの給紙サイズなどの基本的な情報を設定する基本設定領域である。動作設定の対象となるグループは、先にグループ設定モジュール16で設定され
15 たグループである。一例として、入力ボックスB 1に、「グループA」を入力すると、グループAに所属するプリンタPRT 1~PRT 3に対する動作設定を行うことができる(グループの所属に関しては図1, 3参照)。グループBを入力すれば、プリンタPRT 4~PRT 6に対する動作設定を行うことができる。双方のグループを入力すれば、プリンタPRT 1~PRT 6に対する動作設定
20 を行うことができる。グループの入力ボックスB 1では、動作設定の対象となるプリンタをグループ単位その他、個別に指定することも可能である。このボックスB 1に「プリンタPRT 1」を入力すれば、所属するグループ関係に関わらずプリンタPRT 1に対する個別の設定を行うことができる。

第2の領域は、プリンタの具体的な動作内容を設定するための拡張設定領域
25 である。本実施例では、代表的な動作設定項目として、「トナーセーブモード」、

「トナーエラーを通知」、「用紙サイズエラー」、「白紙ページを排紙する」の各項目に対するオン・オフ、印刷濃度の調整、コピー数を例示した。これらの項目は、次に示す操作により、第1の態様として、管理者がそれぞれ個別に設定することができる。項目のオン・オフは、各項目に対応したチェックボックスのチェックをつけたりはずしたりすることで指定する。印刷濃度は、スライダをポインティングデバイスで左右に移動させることで指定する。コピー数は、設定数を入力して指定する。

また、拡張領域の設定は、第2の態様として、予め設定されたデフォルト値への設定を行うことができる。第2の態様で設定するときには、拡張設定領域に表示された「デフォルト値に戻す」のボタンB2をクリックすればよい。ボタンB2をクリックすると、管理システム10内のデフォルト設定データベース22に登録されていた、設定データが拡張領域に表示される。

拡張領域は、第3の態様として、ネットワーク上のいずれかのプリンタをモデルプリンタとして選択し、モデルプリンタの設定状態を利用した設定を行うことができる。第3の態様で設定するときには、「既存プリンタからの設定値読み込み」ボタンB3をクリックする。この操作により予め登録されたモデルプリンタの設定情報がネットワークを介して読み込まれ、拡張領域に表示される。モデルプリンタは、先に図3で説明したインタフェースを用いて予め登録されている。ボタンB3を押した時点で、図3に示したインタフェースが開き、モデルプリンタを選択するものとしてもよい。もちろん、モデルプリンタの選択には、図3に示した以外のインタフェースを利用するものとしても構わない。

本実施例では、共通項目における基本設定の項目（グループ、オペレータ等）、拡張設定の項目（トナーセーブモード等）は、予め管理者が選択しておくものとした。管理システム10は、管理者によって選択されたこれらの項目と、管理対象となる各プリンタで設定可能な項目とを比較する。選択された項目のう

ち、全プリンタについて設定可能な項目については、図4に示した態様でインタフェース上に表示される。設定不可能なプリンタが含まれる項目については、共通項目T aの領域から削除する。または、いわゆるグレイアウト表示など、設定不能であることが認識可能な態様での表示を行う。

- 5 実施例では、上述の通り、管理者の意図を反映させて共通項目を決定した。これに対し、管理システム10が、管理対象となる各プリンタについて設定可能な項目をサーチして、全プリンタに共通する項目を機械的に抽出する方法で共通項目の内容を選択するものとしてもよい。

- 10 プリンタに依存した内容の設定は、タブT1、T2をクリックして、それぞれのダイアログに切り替えた上で、個別に設定することができる。設定項目の相違があるものの、共通項目の場合と同様の表示および設定方法が適用されるため、説明を省略する。以上のインタフェースを利用してそれぞれ動作状態の設定を終了した後、「設定実行」ボタンB4をクリックすると、設定内容が、入力ボックスB1で指定された対象プリンタに出力され、動作設定が行われる。

- 15 図2に戻り、機能ブロックを説明する。MIBモジュール24は、上述の各機能ブロックと、ネットワーク上のプリンタとの情報をやりとりを仲介する機能を果たす。一般にプリンタに対して、動作状態の取得、設定を行う際には、MIB (Management Information Base) と呼ばれるデータベースが使用される。各プリンタの動作状態は、プリンタ内部のメモリに用意されたMIB中で、
20 動作状態の設定項目に対応づけて予め設定されたアドレスに記憶されている。管理システム10は、このMIBの所定のアドレスを指定して、データの取得、書き換えなどを行うことで、プリンタの動作を取得・設定することができる。MIBモジュール24は、かかるやりとりを仲介する機能を奏し、動作設定モジュール20などによって生成された設定データに基づいて、上記アドレスの
25 設定などプリンタのMIBに授受されるデータを生成する。

ネットワーク入出力モジュール26は、ネットワークLANを介したデータのやりとりを実現するための入出力インタフェース機能を奏する。ネットワークを介した通信では、所定のプロトコルに従って、パケットデータのやりとりが行われる。ネットワーク入出力モジュール26は、プリンタとの通信に使用される通信プロトコルに基づいて、MIBモジュール24で生成されたデータ等をネットワークでやりとり可能なパケットデータに変えて出力する。また、プリンタから得られたパケットデータを解析し、管理システム10の処理に使用される実体的な部分を抽出する機能を奏する。なお、管理システム10には、ネットワークLANとの接続を可能とするためのハードウェアとしてNIC (Network Interface Card) が備えられている。ネットワーク入出力モジュール26は、このNICのドライバとしての機能も奏する。

本実施例では、単一のコンピュータ内に上記各機能を実現する態様で管理システムを構築する場合を例示した。各機能ブロックは、必ずしも単一のコンピュータに備えられる必要はなく、連携して動作可能な複数のコンピュータに分割して構成されていてもよい。また、管理システム10は、クライアントコンピュータと兼用する態様で構成してもよい。

B. 動作設定処理：

図5は管理システム10によるプリンタの動作設定処理のフローチャートである。動作設定を行うときは、まず管理システム10は、設定対象となるプリンタの特定、および設定情報の入力処理を行う(ステップS10, S12)。プリンタの特定は、管理者により先に図4に示したインタフェースを用いて行われる。

次に、管理者から「設定実行」の指示がなされると、管理システム10は、対象プリンタに設定情報を出力する処理を実行する(ステップS14)。図6は

設定情報の出力状況を示す説明図である。図示する通り、設定情報は、各プリンタに共通の項目と、機種に依存する項目とに分けて出力される。管理システム10は、各プリンタに共通する項目の設定情報について一連の設定データを生成する。図中の上方に設定データの内容を示した。本実施例では、MIBを利用して各プリンタの動作設定を行っているため、設定用データはMIB用のデータとなる。設定データは、図示する通り、所定のヘッダ情報に続いて、オブジェクトと呼ばれる設定項目の種類を特定するデータおよびその設定値等をセットにしたデータを、それぞれ項目ごとに備えた状態で構成される。

対象プリンタとして「グループA」(図1、図3参照)が選択されている場合、管理システム10は、グループAに所属するプリンタPRT1~PRT3の各プリンタに、図6中に実線の矢印で示す通り、共通する項目についての設定データを出力する。本実施例では、出力先をプリンタPRT1、PRT2、PRT3に順次変更して、設定用データを出力するものとした。

プリンタの機種に依存する個別項目についてもMIBを利用して動作設定しているため、そのデータ構成は、共通項目用の設定データと同様である。管理システム10は、機種に依存する個別項目設定用データを、その設定項目に対応した対象プリンタにのみ出力する。プリンタPRT1にのみ対応して設定された設定データが用意されている場合には、図6中に破線の矢印で示す通り、その設定データをプリンタPRT1にのみ出力する。

こうして対象プリンタに設定情報を出力すると、管理システム10は、設定が正常に終了したか否かの判定を行う(ステップS16)。この判定は、設定項目に対応したMIB情報を各プリンタから取得し、出力した設定情報と一致しているか否かを判断することによって行われる。対象プリンタ全てについて正常に設定が終了した場合には、動作設定処理を終了する。

設定が正常に終了しなかったプリンタが存在する場合には、以下に示す通り、

再設定のための処理を行う。管理システム 10 は、設定結果を表示し、対象プリンタの選択情報を入力する処理を行う（ステップ S 18）。図 7 は動作設定結果の表示例を示す説明図である。本実施例では、グループ設定用のインタフェースを活用するものとした。グループ A の動作設定において、プリンタ P R T 2 への設定が正常に終了しなかった場合を例示する。図示するとおり、グループ A に所属するプリンタ P R T 1 ~ P R T 3 のうち、異状終了したプリンタ P R T 2 のみがプリンタ P R T 1, P R T 3 と異なる態様で表示される。本実施例では、プリンタ P R T 2 のみを白黒反転して表示する場合を例示したが、かかる態様に限られるものではない。なお、異状終了したプリンタ P R T 2 については、クリックなどの所定の操作により、結果表示用の小ウィンドウ W R が開き、正常設定できた項目とエラーで終了した項目とを表示するものとしてもよい。図 7 には、項目 3, 5 がエラーで終了した場合を例示した。再設定のための対象プリンタの選択は、図 7 に示すインタフェースを利用して行われる。このインタフェースにおいて、異状終了したプリンタ P R T 2 をクリック等することにより、再設定指示をすることができる。管理者が個別に指定するまでなく、異状終了した全てのプリンタを再設定の対象プリンタとして自動的に設定するものとしてもよい。

再設定の対象となるプリンタが特定された後、管理者が再設定の指示を入力すると、管理システム 10 は、特定されたプリンタに対して再設定を実行する（ステップ S 20）。再設定の処理内容は、ステップ S 14 における設定と同様である。ステップ S 14 に比較して出力先となるプリンタが限定されるに過ぎない。なお、再設定時は、設定項目のうちエラーで終了した項目についてのみ設定データを出力するものとしてもよいし、改めて全ての設定データを送信するものとしてもよい。管理システム 10 は、異状終了したプリンタが存在するか否かの判定（ステップ S 16）と、再設定（ステップ S 18, S 20）とを

繰り返し実行する。

5 以上で説明した本実施例の管理システム10によれば、ネットワーク上のプリンタの動作状況を一括で行うことができるため、軽い負担で管理・設定することが可能となる。管理対象となるプリンタをグループ化して扱うことができるため、グループごとに多彩な動作設定を容易に実現することができる。

10 本実施例の管理システムは、各プリンタに共通の項目と機種依存する項目とを分けて設定情報を出力することにより、設定時のエラーを抑制することができる。仮に、共通項目と機種依存する項目とをまとめて出力したとすれば、プリンタによっては対応不可能な設定項目が含まれている可能性があり、このような場合には、共通項目の設定についてもエラーが生じる可能性がある。本実施例では、共通項目と機種依存の項目とを分けて出力するため、共通項目の動作設定における確実性を向上することができる。

C. 変形例：

15 図8は変形例としての動作設定処理のフローチャートである。実施例では、異状終了したプリンタについて再設定を行うか否かを管理者が指示する場合を例示した。変形例では、再設定を所定条件下で自動的に行う場合を例示する。

20 変形例の動作設定処理は、対象プリンタの特定、設定情報の入力、設定実行までの処理（ステップS10、S12、S14）は、実施例と同様である。但し、設定実行処理が開始された時点で、経過時間tのカウントを開始する点で実施例と相違する。経過時間tは、再設定処理のタイムアウトの判断に使用される。

25 設定処理の後、管理システム10は、実施例と同様、全てのプリンタの設定が正常終了したか否かを判定し（ステップS16）、異状終了したプリンタが存在する場合には、再設定処理を行う。この処理は、管理者の操作をまたずに

動的に行われる。

再設定処理では、管理システム10は、異状終了したプリンタを列挙する対象プリンタリストの更新を行う(ステップS30)。最初に再設定処理が行われるときは、異状終了したプリンタのリストを新たに生成する。このリストに列挙されたプリンタが、再設定の対象プリンタとなる。

次に、管理システム10は再設定処理として、対象プリンタリストに列挙された各プリンタに対し、設定情報を出力する(ステップS32)。設定処理を開始した後の経過時間 t が、所定の上限時間 t_{lim} を超えない範囲で、設定処理が正常終了したか否かの判定(ステップS16)、および再設定の処理(ステップS30, S32)を繰り返し実行する。上限時間 t_{lim} は管理者が予め設定しておく。再設定の処理は、ステップS10で対象プリンタとして特定された全てのプリンタについて動作設定が正常終了する条件(ステップS16)、または経過時間 t が上限時間 t_{lim} を超過する条件(ステップS34)のいずれかを満たすまで繰り返し実行される。

15 変形例の動作設定処理によれば、異状終了したプリンタについて、再設定の処理を自動的に実行することができるため、動作設定時の負担をより軽減することができる。

D. 第2実施例：

20 第1実施例では、プリンタの動作設定を一括で行う管理システム10について例示した。第2実施例では、動作設定を一括で行う他、動作設定の維持をも行うシステムを例示する。

第2実施例の管理システム10のハードウェア構成、機能ブロック構成は、第1実施例と同じである。第2実施例は、動作設定処理(図5, 図8参照)により、プリンタの動作設定を一括で実施することができる点でも、第1実施例

と同じである。第2実施例では、以下の処理により、設定した動作状態を維持することができる点で第1実施例と相違する。

図9は第2実施例における設定維持処理のフローチャートである。この処理では、管理システム10は、設定を維持しておくべきプリンタとして指定された対象プリンタを特定するデータを入力する(ステップS40)。対象プリンタは、第1実施例と同様、グループ単位で指定することもできるし、プリンタ単位で個別に指定することもできる。対象プリンタの特定に続き、管理システム10は、設定しておくべき目標となる動作状態を示すデフォルト設定データを入力する(ステップS42)。第2実施例では、目標となる動作設定状態を管理システム10内にデフォルト設定データとして記憶しておく場合を例示したが、ネットワーク上のモデルプリンタの動作状態を用いるものとしてもよい。

次に、管理システム10は、対象プリンタの動作設定状況を取得する(ステップS44)。各プリンタについて設定項目に関連したMIB情報をそれぞれ取得すればよい。こうして得られた設定情報と、デフォルトの設定データとを比較し、デフォルトの設定状態からずれた動作設定(以下、異常設定と呼ぶ)がなされているプリンタが存在するか否かを判定する(ステップS46)。異常設定されているプリンタが存在しない場合には、その後の処理を行うことなく設定維持処理を終了する。異常設定されているプリンタが存在する場合には、異常プリンタの設定を実行する(ステップS48)。これは、異常プリンタの設定状態をデフォルトの設定状態に修正する処理に相当する。処理内容は、第1実施例における設定処理(図5のステップS14)と同じである。デフォルト設定データに基づいて生成された設定情報を異常プリンタに出力するのである。この場合もプリンタに共通の項目と、機種依存する項目とに分けて出力する点は第1実施例と同様である。

第2実施例では、異常プリンタへの設定実行を1回行う場合を例示したが、

第1実施例および変形例で示した再設定処理を適用して、異常プリンタの設定処理を繰り返し実行するものとしてもよい。なお、設定維持処理は、管理者が指示により実行するものとしてもよいし、一定周期で自動的に実行するものとしてもよい。

- 5 以上で説明した第2実施例の管理システムによれば、プリンタの動作状態を所定の目標状態に維持することができる。従って、ユーザが設定状態を変更してプリンタを使用した場合でも、じきに本来の設定状態に修正されるため、他のユーザに与える影響を抑制することができる。しかも、管理システムが、一括して動作状態の検出、設定を行うため、動作状態の設定を非常に軽い負担で
- 10 維持することができる。この結果、ネットワークに接続されたプリンタの利便性を大きく向上することが可能である。

E. 第3実施例：

- 第1実施例および第2実施例では、プリンタの動作状態を設定する場合を例
- 15 示した。管理システムは、プリンタに限らず種々のデバイスを管理対象とすることができる。一例として、第3実施例では、ネットワーク対応型のディスプレイを管理対象とする場合を例示する。

- 図10は第3実施例としての管理システム10Aを用いたネットワークシステムの構成を示す説明図である。図示する通り、ネットワーク対応型のディスプレイ（以下、「ネットワーク・ディスプレイ」と呼ぶ）ND1、ND2、ND
- 20 3がネットワークLANに接続されている。ネットワーク・ディスプレイは、ネットワークを介して提供される種々の情報を表示可能なディスプレイである。第3実施例では、同じくLAN上に接続されたWebサーバWSVから提供されるHTMLデータをブラウザで表示することができる。また、LANは、ブ
- 25 ロキシサーバPSVを介してインターネットにも接続されているため、ネット

ワーク・ディスプレイND 1～ND 3は、インターネットのWebページを表示することもできる。第3実施例におけるネットワーク・ディスプレイは、表示部がタッチパネルで構成されており、表示するWebページの切り替えなどの操作はタッチパネルにより行うことができる。

- 5 第3実施例の管理システム10Aの機能ブロックは、第1実施例と同様である。第3実施例においても、ネットワーク・ディスプレイをグループ化して管理することができる。図10には、ネットワーク・ディスプレイND 1～ND 3を一つのグループAに所属させる場合を例示した。

- 10 第3実施例の管理システム10Aは、動作設定について設定項目の内容が相違するのみであり、処理内容自体は第1実施例と同様である（図5、図8、図9参照）。第3実施例における設定項目としては、初期に表示するWebページのURL、表示画面の明るさ、サウンド音量、タッチパネル音のタイプなどディスプレイの機能に対応した種々の項目が挙げられる。

- 15 第3実施例の管理システム10Aによれば、第1実施例および第2実施例と同様、軽い負担でネットワークディスプレイの動作状態を統合的に管理することができる。

- 20 第3実施例では、ネットワーク・ディスプレイを管理するシステムを例示したが、更に種々のデバイスを管理対象とすることができる。例えばメディアへの記録装置、スキャナ、CD-ROMドライブなどに適用するものとしてもよい。また、ルータなどのネットワーク機器を対象としてもよい。設定項目は、各デバイスに応じた項目を対象とすることができる。また、各デバイスへのユーザのアクセス権などを対象に含めてもよい。

F. 第4実施例：

- 25 第1実施例～第3実施例では、プリンタまたはネットワーク・ディスプレイ

など管理対象となるデバイスが、単一種類に統一されている場合を例示した。
第4実施例では、管理対象となるデバイスに、複数種類のデバイスが混在する
場合を例示する。

図11は第4実施例としての管理システム10Bを用いたネットワークシス
5 テムの構成を示す説明図である。ネットワークLANには、画像の出力機器と
して、複数のネットワーク・ディスプレイND、液晶プロジェクタPRJ、プ
リントPR Tが接続されている。また、画像の入力機器として、複数のビデオ
カメラVCR、スキャナSC、デジタルカメラDSCが接続されている。管
理システム10Bは、このように異なる種類のデバイスが混在して接続された
10 環境下で、各デバイスの動作等を管理する。

図11では、主機能の異なる6種類のデバイスが接続された場合を例示した
が、種類の多少は問わない。また、各種類ごとに複数の機種が混在していても
構わない。図11では、画像の入出力に関するデバイスを列挙したが、各種記
録媒体のドライブなどを含めてもよい。また、ネットワークLANへの接続は、
15 無線であってもよい。デジタルカメラDSC等は、ネットワークLANに常
時接続されている必要はなく、撮影した画像のアップロードまたは印刷のため
に、一時的にネットワークに接続された場合に管理対象に含めるものとしても
よい。

第4実施例の管理システム10Bの機能ブロックは、第1実施例と同様であ
20 る。第4実施例においても、各デバイスをグループ化して管理することができる。

第4実施例の管理システム10Bは、動作設定項目の内容がデバイスの種類、
機種によって相違するのみであり、処理内容自体は第1実施例と同様である(図
5、図8、図9参照)。

25 各デバイスに共通の項目については、図4に示した共通項目において一括設

定することができる。共通項目としては、例えば、ネットワークの設定および管理に関する項目が挙げられる。これには、ネットワーク接続に利用されるプロトコル、アドレス、アクセス権限に関する設定、各デバイスの管理者、所有者に関する設定が含まれる。共通項目には、動作設定に関する項目も含まれる。

- 5 かかる項目には、例えば、各デバイスの動作を規定する時間に関する設定、省エネルギーモードに関する設定、画像の入出力時の解像度に関する設定、動作設定パネルの表示言語に関する設定などが含まれる。

第4実施例においても、各デバイスの動作状態等を比較的小さい負担で統合的に管理することができる。

- 10 第1ないし第4実施例では、主として動作を設定する態様を例示した。MIB情報を参照することにより、各デバイスの動作状態を容易に取得することができるから、管理システムによりデバイスの動作状態を一括で取得することも可能である。こうすることにより、多数のデバイスが正常に稼働しているか否かを容易に把握することができる。また、デバイスの使用に対する課金処理に適用することも可能である。

15 以上、本発明の種々の実施例について説明したが、本発明はこれらの実施例に限定されず、その趣旨を逸脱しない範囲で種々の構成を採ることができることはいうまでもない。

産業上の利用可能性

本発明は、ネットワークに接続されたデバイスの管理に利用することができる。

請求の範囲

1. ネットワークに接続された複数のデバイスの動作状態を管理する管理システムであって、

前記デバイスのうち動作状態の管理対象となる複数の対象デバイスを特定する対象デバイス特定手段と、

前記対象デバイスの動作状態を取得または設定するための管理制御情報を設定する設定手段と、

該管理制御情報を、前記ネットワークにより前記対象デバイスに出力し、該対象デバイスの動作状態の取得または設定を一括で行う動作管理手段とを備える管理システム。

2. 請求の範囲 1 記載の管理システムであって、

前記ネットワーク上の複数のデバイスを、予め設定された 1 以上のグループに区分して記憶するグループ設定手段を備え、

前記対象デバイス特定手段は、前記対象デバイスを前記グループ単位で特定可能な手段である管理システム。

3. 請求の範囲 1 記載の管理システムであって、

前記対象デバイスには、取得または設定可能な項目が異なる複数種類のデバイスが含まれ、

前記動作管理手段は、前記対象デバイスに共通する項目に関する管理制御情報と、その他の項目に関する管理制御情報とを区分けして出力する手段である管理システム。

4. 請求の範囲 3 記載の管理システムであって、

前記対象デバイスには、主機能の異なる複数種類のデバイスが含まれる管理システム。

5. 請求の範囲 3 記載の管理システムであって、

- 5 前記共通する項目には、前記ネットワークを介した通信に関する設定、およびデバイスの動作を規定する時間に関する設定の少なくとも一方が含まれる管理システム。

6. 請求の範囲 1～請求の範囲 5 いずれか記載の管理システムであって、

- 10 前記設定手段は、前記対象デバイスの動作状態を設定するための設定情報を入力する手段であり、

前記動作管理手段は、該設定情報により、前記対象デバイスの動作設定を一括で行う手段である管理システム。

- 15 7. 前記設定手段は、前記ネットワーク上で任意に選択された一のデバイスから前記設定情報を入力する手段である請求の範囲 6 記載の管理システム。

8. 前記デバイスについて予め任意に設定された設定情報を記憶する標準設定記憶手段を備え、

- 20 前記設定手段は、前記標準設定記憶手段から前記設定情報を入力する手段である請求の範囲 6 記載の管理システム。

9. 請求の範囲 6 記載の管理システムであって、

- さらに、前記動作管理手段による動作設定が正常に終了したか否かを検出する設定状況検出手段と、
- 25

動作設定が異状終了したデバイスを報知する報知手段とを備える管理システム。

10. 請求の範囲6記載の管理システムであって、

5 さらに、前記動作管理手段による動作設定が正常に終了したか否かを検出する設定状況検出手段と、

動作設定が異状終了したデバイスについて、再設定を行うか否かの指示を入力する入力手段と、

再設定の実行指示が入力された場合には、前記動作管理手段を制御して、該
10 異状終了したデバイスへの前記設定情報を出力させる再設定制御手段を備える管理システム。

11. 請求の範囲6記載の管理システムであって、

さらに、前記動作管理手段による動作設定が正常に終了したか否かを検出する
15 設定状況検出手段を備えるとともに、

前記動作管理手段による前記異状終了したデバイスへの前記設定情報の出力と、前記設定状況検出手段による検出とを、所定の条件下で繰り返し実行する再設定制御手段を備える管理システム。

20 12. 請求の範囲6～請求の範囲11いずれか記載の管理システムであって、

前記対象デバイスの動作状態を検出する検出手段と、

前記設定情報に対応した動作状態と異なる動作状態にある異常設定デバイスが存在する場合に、前記動作管理手段を制御して、該異常設定デバイスに対し
25 て前記設定情報の出力を行わせる設定維持手段とを備える管理システム。

13. 前記デバイスは、ネットワーク対応型の印刷装置である請求の範囲1～請求の範囲12いずれか記載の管理システム。

- 5 14. ネットワークに接続された複数のデバイスのうち一括で動作状態の取得または設定を行う対象デバイスを特定するためのインタフェースであって、

前記ネットワーク上の複数のデバイスを、予め設定された1以上のグループに区分して表示するグループ表示手段と、

- 10 前記対象デバイスを該グループ単位で特定する入力を受け付けるデバイス特定手段とを備えるインタフェース。

15 15. ネットワークに接続された複数のデバイスに出力され、該デバイスの動作の取得または設定に供される管理制御情報を設定するためのインタフェースであって、

前記複数のデバイスに共通の設定項目と、デバイスに依存する設定項目とを異なる表示態様で表示するインタフェース。

- 20 16. ネットワークに接続された複数のデバイスの動作状態を、該ネットワークに接続されたコンピュータ上で実現するコンピュータプログラムであって、

前記デバイスのうち動作状態の管理対象となる複数の対象デバイスを特定する機能と、

- 25 前記対象デバイスの動作状態を取得または設定するための管理制御情報を設定する機能と、

該管理制御情報を、前記ネットワークにより前記対象デバイスに出力し、該対象デバイスの動作状態の取得または設定を一括で行う機能とをコンピュータに実現させるコンピュータプログラム。

- 5 17. ネットワークに接続された複数のデバイスのうち一括で動作状態の取得または設定を行う対象デバイスを特定するためのインタフェースをコンピュータによって提供するためのコンピュータプログラムであって、

前記ネットワーク上の複数のデバイスを、予め設定された1以上のグループに区分して表示する機能と、

- 10 前記対象デバイスを該グループ単位で特定する入力を受け付ける機能とをコンピュータに実現させるコンピュータプログラム。

- 15 18. ネットワークに接続された複数のデバイスに出力され、該デバイスの動作の取得または設定に供される管理制御情報を設定するためのインタフェースをコンピュータによって提供するためのコンピュータプログラムであって、

前記複数のデバイスに共通の設定項目と、デバイスに依存する設定項目とを異なる表示態様で表示する機能をコンピュータに実現させるコンピュータプログラム。

20

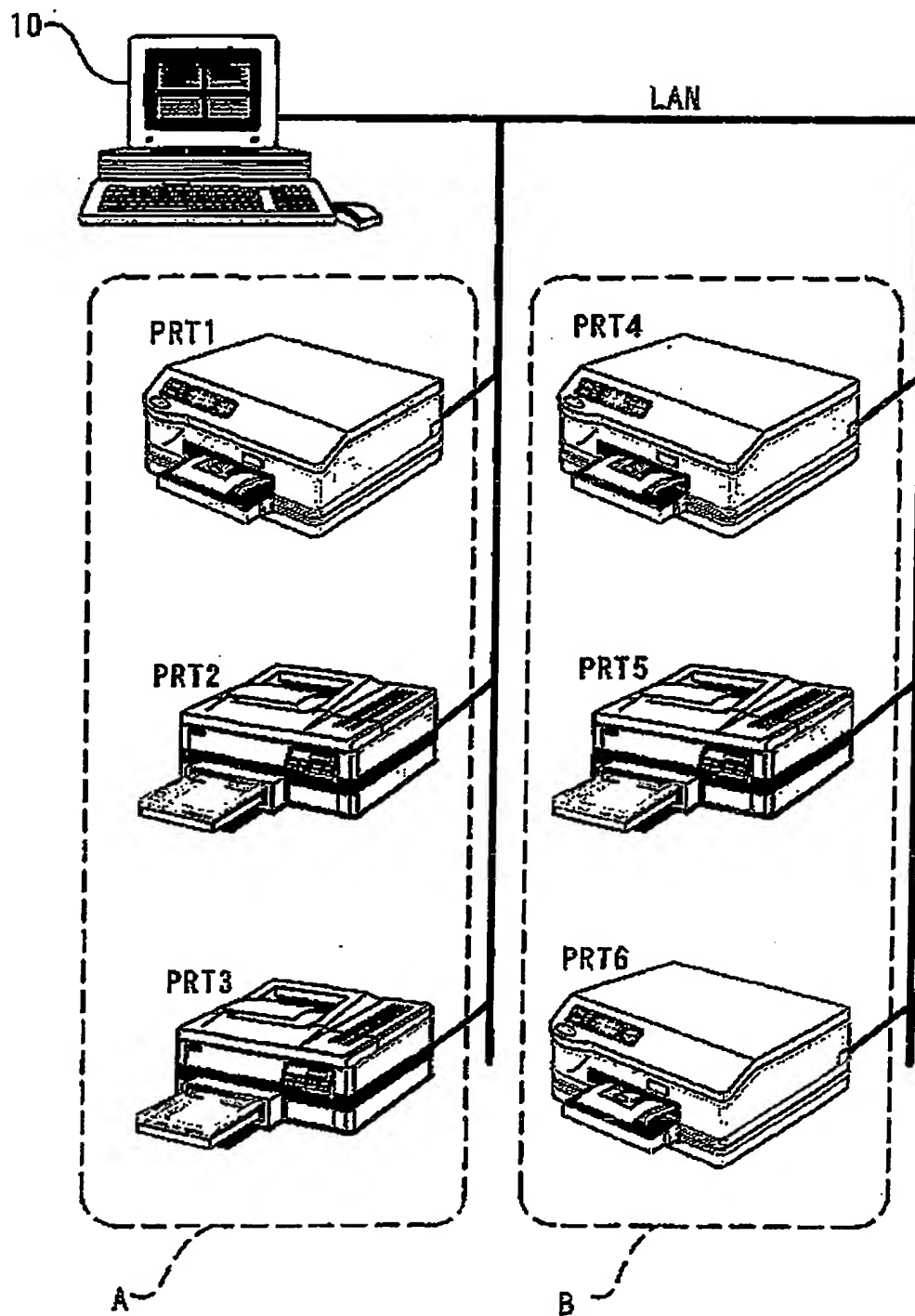
19. 請求の範囲16～請求の範囲18いずれか記載のコンピュータプログラムを記録したコンピュータ読みとり可能な記録媒体。

20. ネットワークに接続された複数のデバイスの動作状態を管理する
25 管理方法であって、

- (a) 前記デバイスのうち動作状態の管理対象となる複数の対象デバイスを特定する工程と、
- (b) 前記対象デバイスの動作状態を取得または設定するための管理制御情報を設定する工程と、
- 5 (c) 該管理制御情報を、前記ネットワークにより前記対象デバイスに出力し、該対象デバイスの動作状態の取得または設定を一括で行う工程とを備える管理方法。

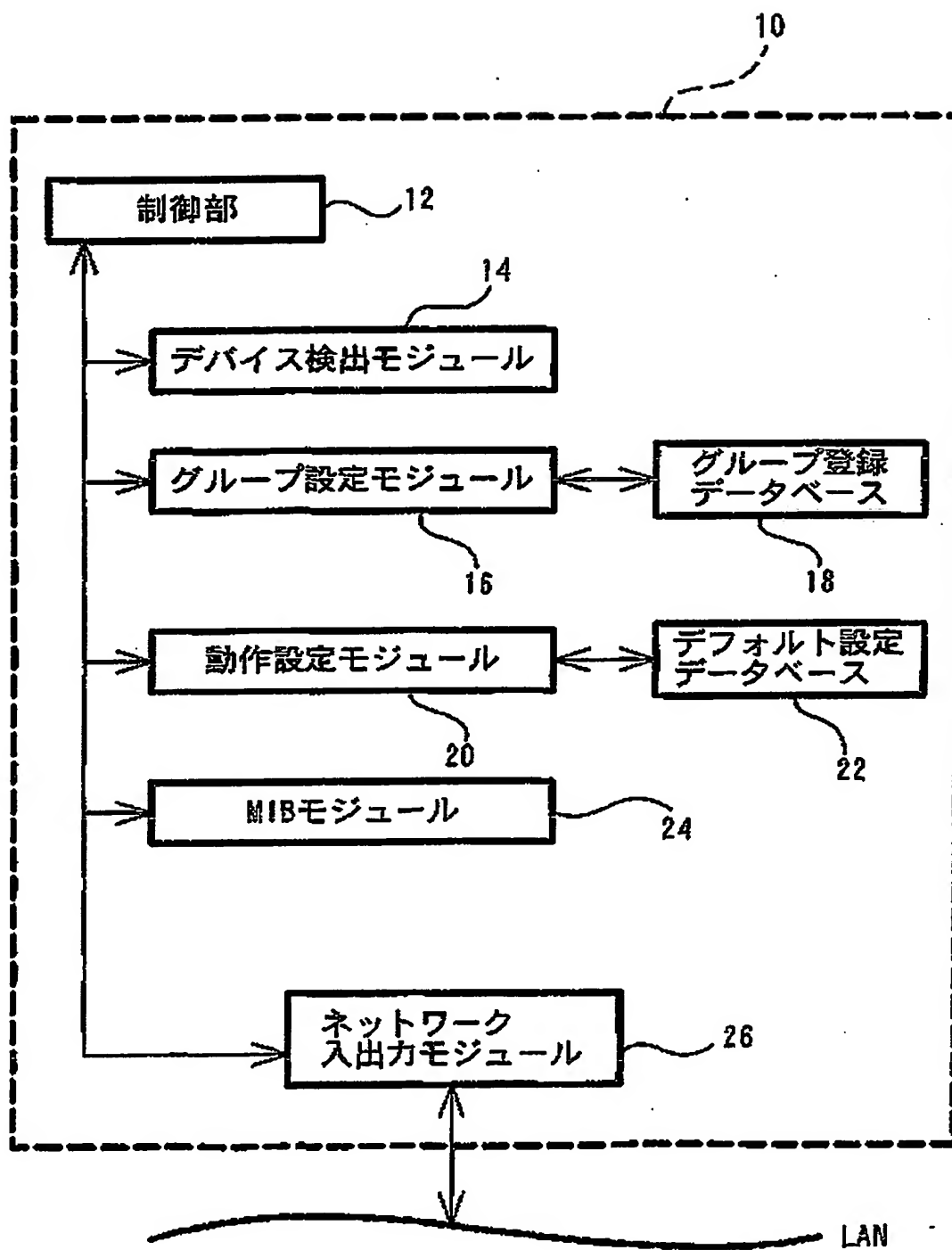
1 / 11

図 1



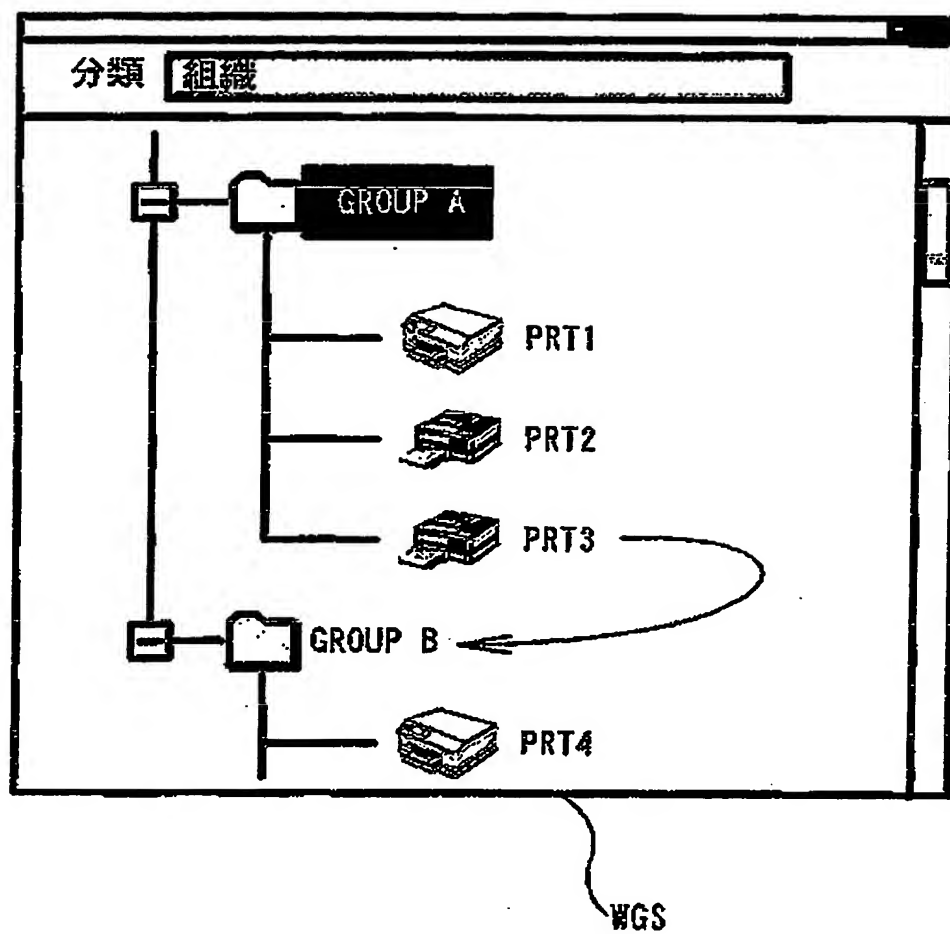
2 / 1 1

図 2



3 / 1 1

図 3



4 / 1 1

図 4

共通項目 機種 1 機種 2

動作設定

基本設定

グループ GROUP A

オペレータ ○○○○

サービス員 □□□□

デフォルトの給紙サイズ AUTO

拡張設定

デフォルト値に戻す

☒ トナーセーブモード

☒ トナーエラーを通知

☒ 用紙サイズエラー

☐ 白紙ページを排紙する

印刷濃度 薄い 濃い

1 3 5

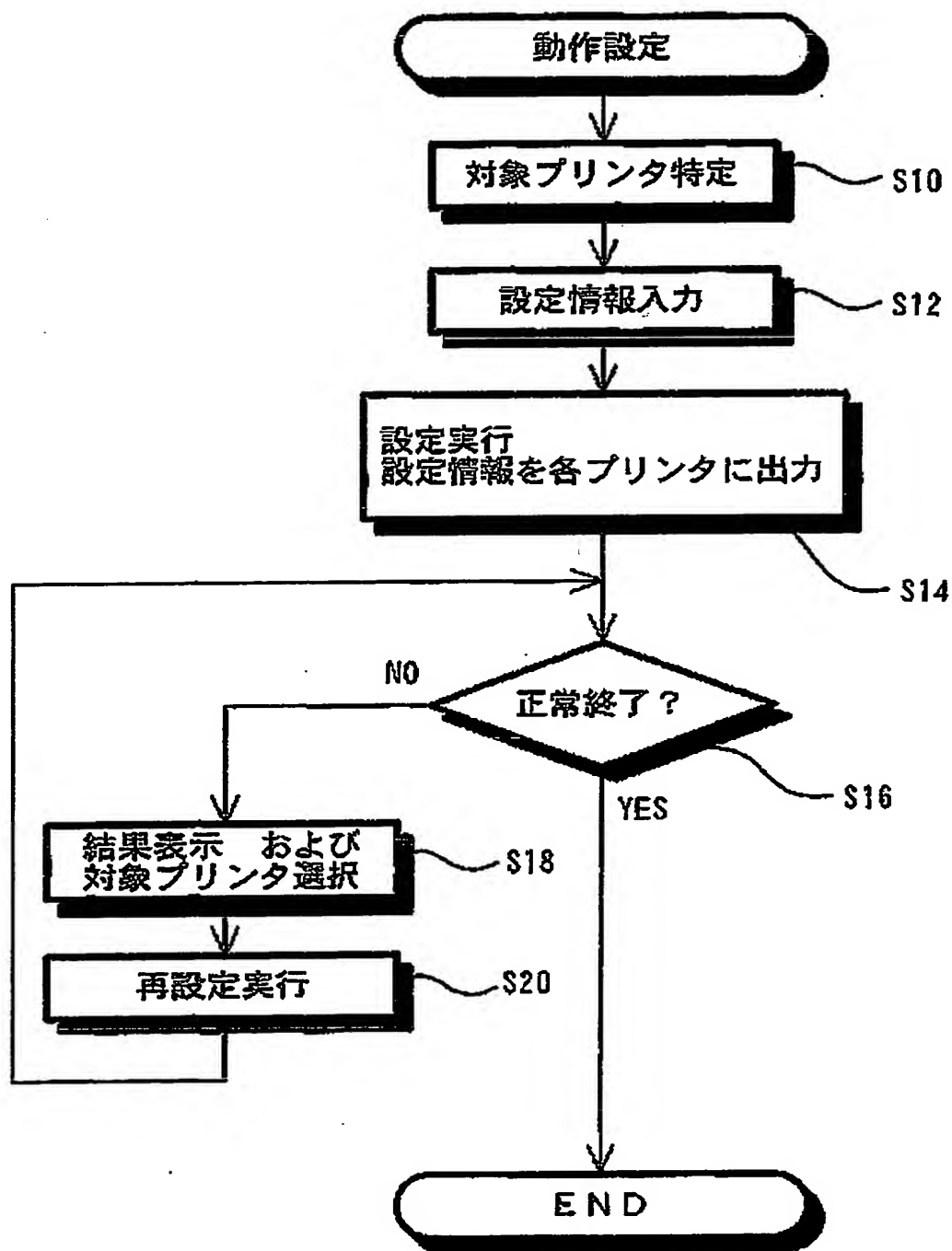
コピー数 1

既存プリンタからの設定値読み込み

設定実行

5 / 11

図 5



6 / 11

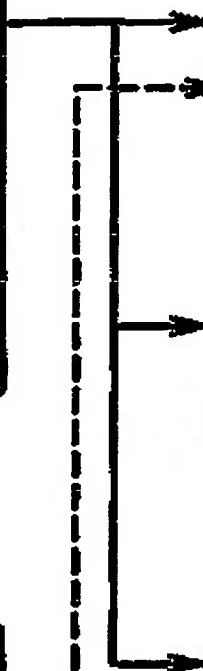
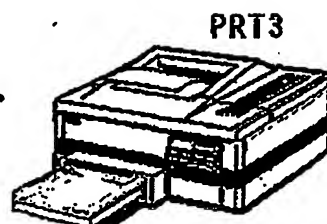
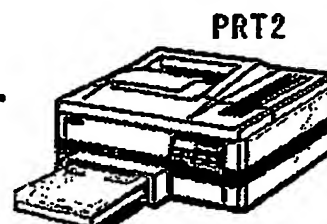
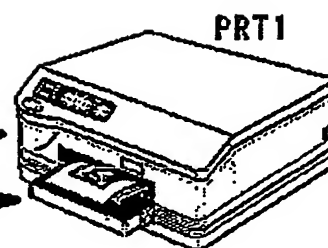
図 6

共通項目設定用データ

ヘッダ情報
設定項目 1
オブジェクト: 給紙サイズ
設定値: AUTO
:
設定項目 2
オブジェクト: トナーセーブモード
設定値: ON
:

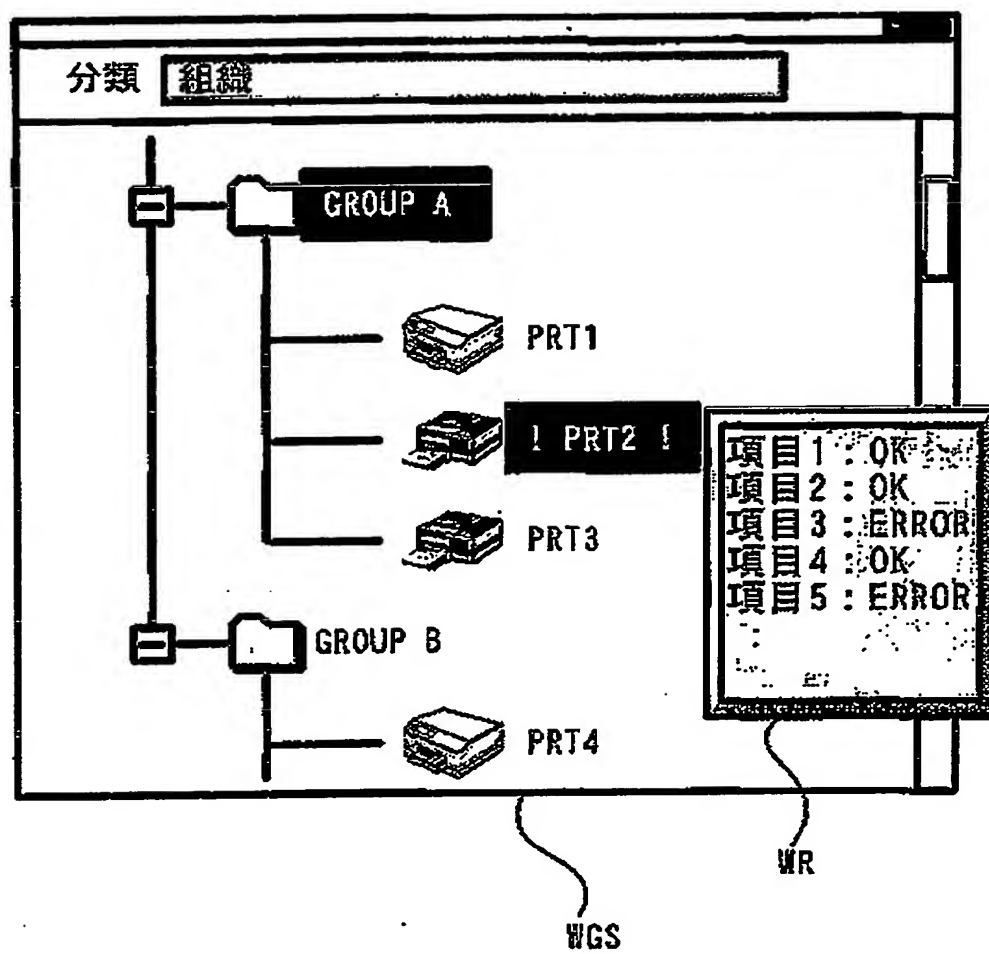
個別項目設定用データ

ヘッダ情報
設定項目 1
オブジェクト: ページエラー回避
設定値: ON
:



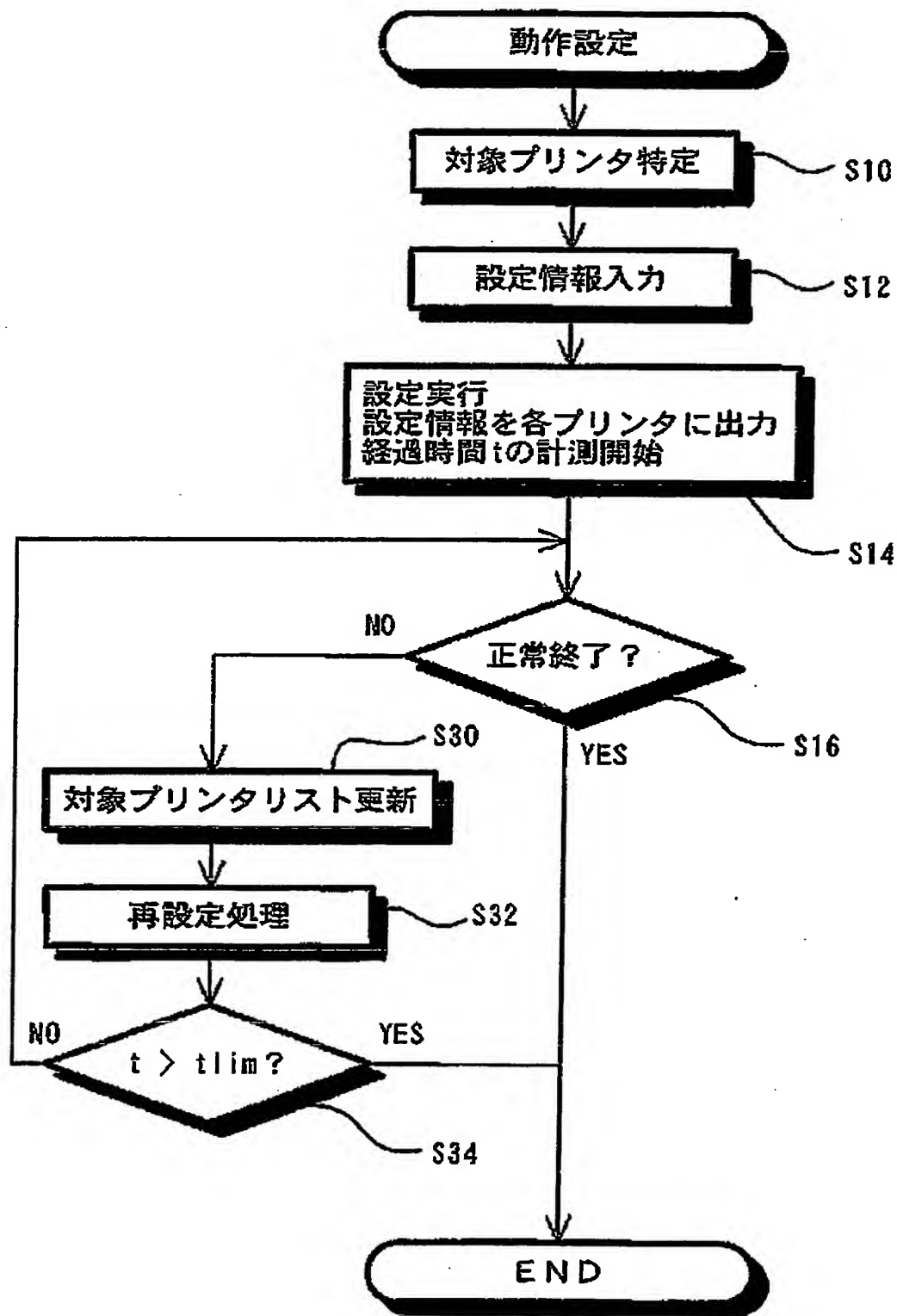
7 / 1 1

圖 7



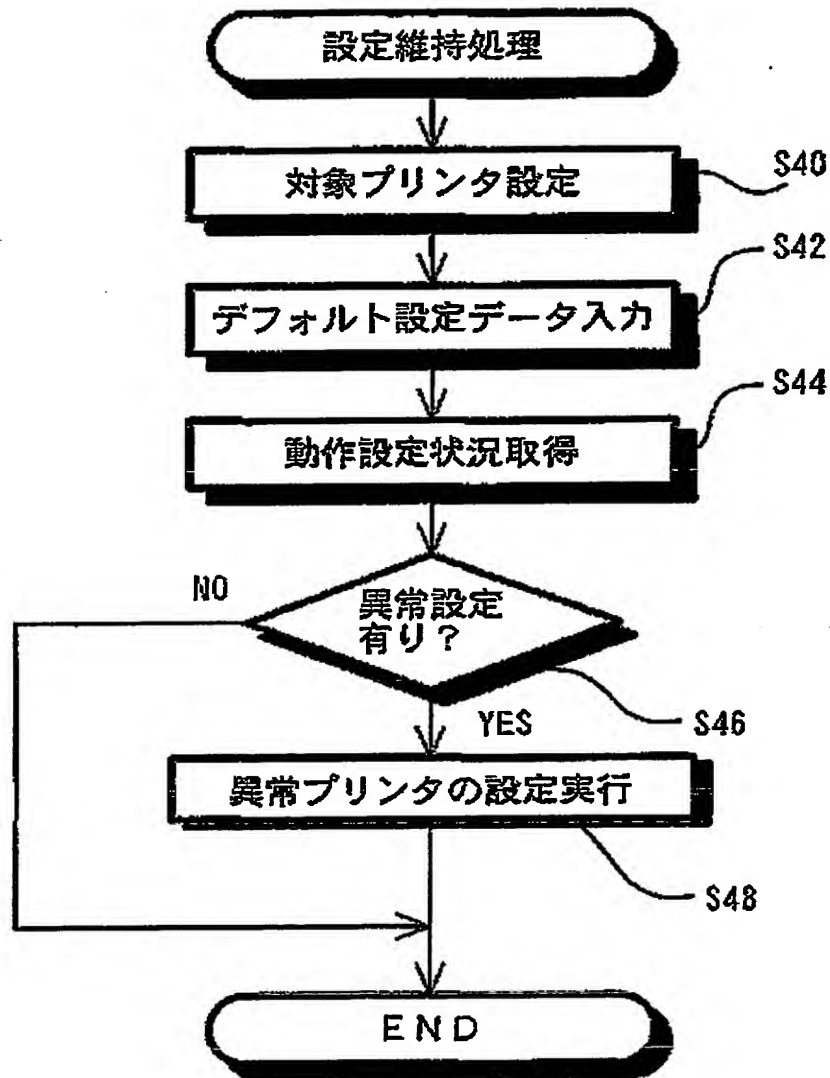
8 / 11

図 8



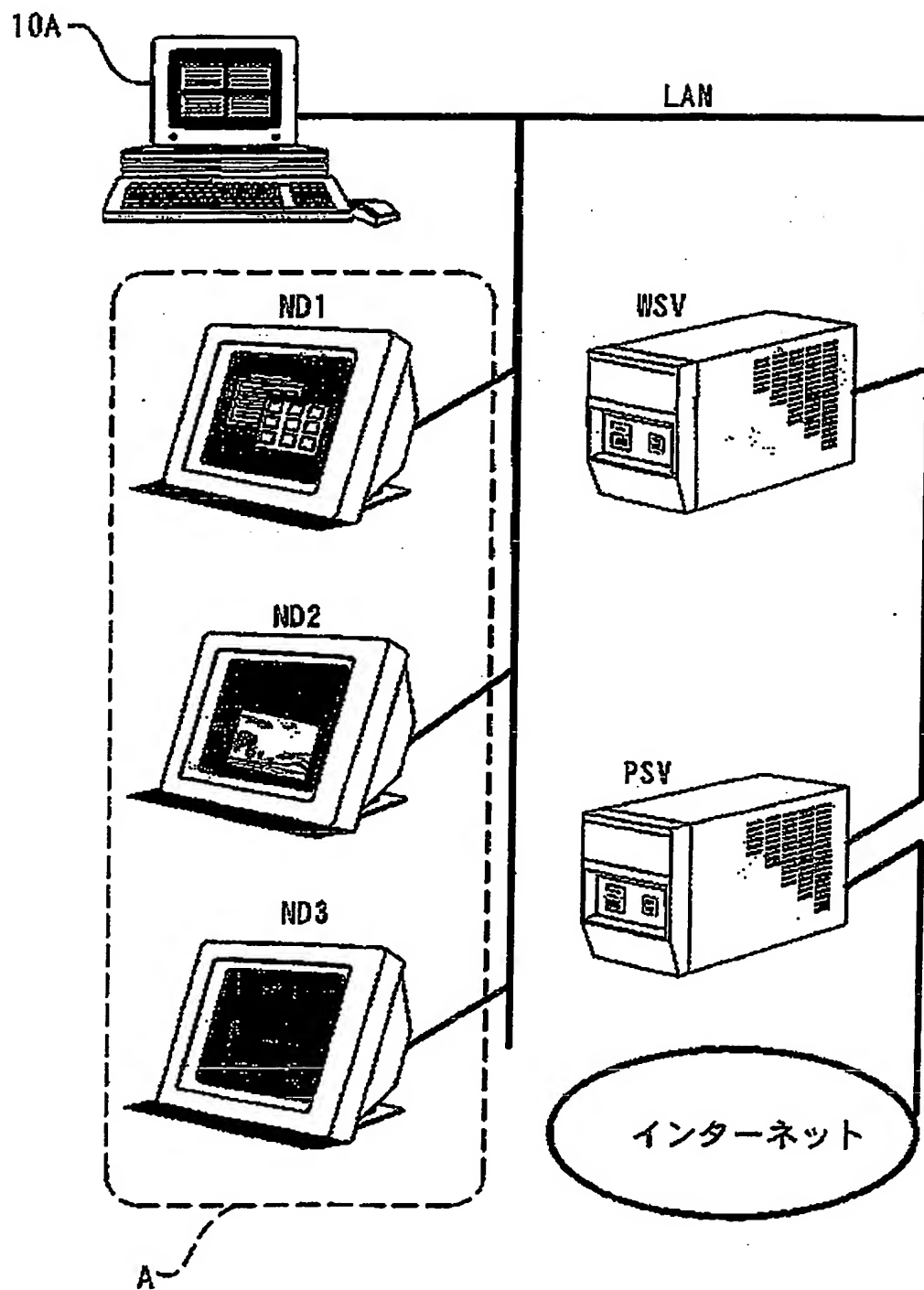
9 / 1 1

図 9



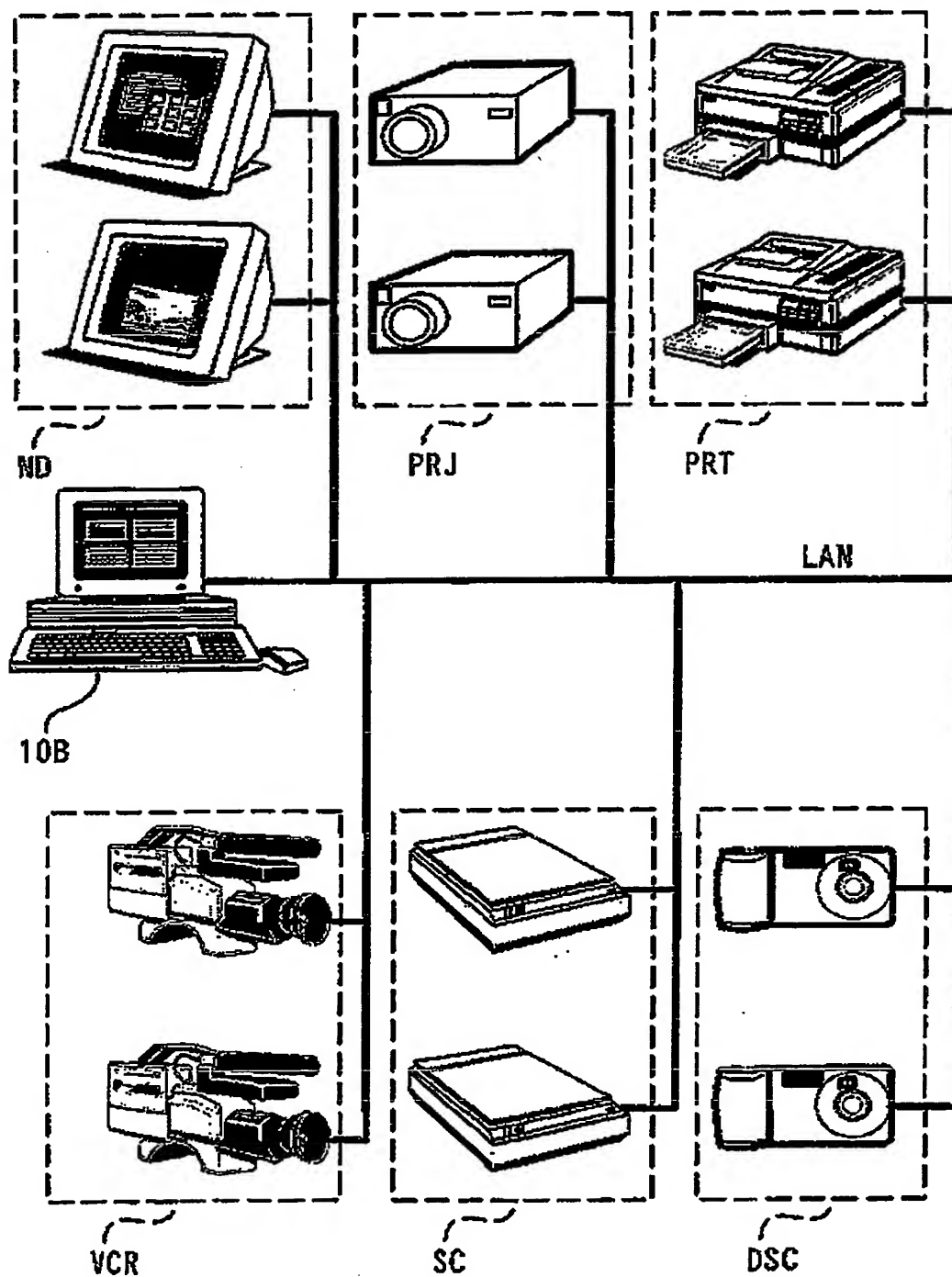
10/11

図 10



11/11

図 11





(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(57) 要約:

本発明は、ネットワークに接続されたデバイスの管理負担を軽減することを目的とする。

ネットワークLANに接続されたプリンタをグループ化して登録する。動作設定を行う対象プリンタを登録されたグループ単位で指定する。動作設定データを「入力」、「ネットワーク上のいずれかのモデルプリンタから動作設定情報を取得」、「デフォルト設定データを利用」のいずれかの態様により生成し、指定されたグループに所属するプリンタに出力する。こうすることにより、複数のプリンタの動作設定を一括に行うことができ、管理負担を軽減することができる。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/02449

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl.⁷ G06F13/00, G06F3/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ G06F13/00, G06F3/12

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category ^a	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 2000-78169, A (Mitsubishi Electric Corporation), 14 March, 2000 (14.03.00), Full text; Figs. 1 to 19	1-2, 6-14, 16-17, 19-20
Y	Full text; Figs. 1 to 19 (Family: none)	3-5, 15, 18
Y	JP, 11-282786, A (Canon Inc.), 15 October, 1999 (15.10.99), Par. No. [0070]; Figs. 9 to 10 & RP, 948161, A2	3-5, 15, 18

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

- * Special categories of cited documents:
- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "B" earlier document but published on or after the international filing date
- "I" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "C" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
15 June, 2001 (15.06.01)

Date of mailing of the international search report
26 June, 2001 (26.06.01)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JPO1/02449

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. G06F13/00, G06F3/12

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. G06F13/00, G06F3/12

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2001年
 日本国登録実用新案公報 1994-2001年
 日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使った電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 2000-78169, A (三菱電機株式会社) 14. 3月. 2000 (14. 03. 00) 全文, 第1-19図	1-2, 6-14, 16-17, 19-20
Y	全文, 第1-19図 (ファミリーなし)	3-5, 15, 18
Y	JP, 11-282786, A (キヤノン株式会社) 15. 10月. 1999 (15. 10. 99), 第70段落, 第9-10図&EP, 948161, A2	3-5, 15, 18

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に拠る提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に関する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

15. 06. 01

国際調査報告の発送日

26.06.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番9号

特許庁審査官 (権限のある職員)

津 備 貴 生

5E

9747

電話番号 03-3581-1101 内線 3520

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☒ OTHER: Small text.

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.